



asuntos  
públicos

— .cl



Centro de estudios del desarrollo

f /asuntospublicos

@ced\_cl

Novedades

10/04/2018

Big Data para las políticas públicas

29/03/2018

Economía

La inmigración filipina, un caso especial

16/03/2018

Economía

El Acuerdo para la Cooperación y Facilitación de Inversiones (ACFI) Brasil – Chile

05/03/2018

Política

Carta abierta de Adolfo Hitler y José Stalin a Jesús de Nazaret

23/02/2018

Política

Narcotráfico y Seguridad Fronteriza en el norte de Chile

12/02/2018

Política

La Sociedad en Busca de Sentido

Acerca de

Este informe ha sido preparado por el Consejo Editorial de asuntospublicos.cl.

©2000 asuntospublicos.cl. Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción, total o parcial, de lo publicado en este informe con sólo indicar la fuente.

# Informe 1333

## Política

10/04/2018

### Big Data para las políticas públicas

Nicole Elizondo<sup>1</sup>

#### 1. Mundo en transformación

La era de los datos digitales ha impactado fuertemente al desarrollo de las sociedades en los últimos 20 años. En este tiempo se ha visto que una característica distintiva es la gran velocidad a la que avanza la tecnología y junto a ella, la enorme cantidad de recolección, almacenamiento, gestión de datos y registros electrónicos.

Todo ello ha cambiado la forma en que operamos en la cotidianeidad. Ahora no solo internet y los teléfonos inteligentes han modificado el comportamiento y preferencias de las personas, sino que además, en los últimos años hemos sido protagonistas de cambios como la llegada de la robótica, la inteligencia artificial y la automatización en servicios cotidianos como ir de compras o escoger el próximo destino de vacaciones.

Cambios que se seguirán profundizando, de acuerdo al informe de Frey y Osborne (2013) se sostiene que al año 2050 el avance tecnológico y la inteligencia artificial hará desaparecer al 47% de empleo actual de EEUU, es decir, los robots reemplazarán a los humanos en al menos la mitad de los puestos de oficios actuales, cambiando el modelo económico hasta ahora conocido. Es el llamado 'desempleo tecnológico' que ya en 1933 lo advertía el economista John Maynard Keynes (Keynes, 1933).

De hecho, estudios como los realizados por Forrester Research (2017) indican que para el 2027 se perderán alrededor de 24,7 millones de empleos a raíz de la robotización, equivalente a la disminución de un 17% del empleo entre los años 2017-2027. Igualmente, las proyecciones indican que producto de la automatización de empleos serán más los puestos de trabajo que se destruyen que la cantidad de nuevos empleos creados (Deloitte, 2014).

<sup>1</sup> Cientista Político, Mención Gobierno y Gerencia Pública, Universidad Alberto Hurtado. Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Universidad de Chile. Investigadora Centro UC de la Familia, Universidad Católica de Chile.

<sup>2</sup> Apodado por el economista Klaus Schwab (2016).

Pese a ello, el economista Brian Arthur estima que los robots utilizados con fines industriales aportarán a la productividad global de las economías, de hecho, se estima un aumento de ella desde un 0.8% a 1.4% anual (McKinsey Global Institute, 2017). Todo este proceso es lo que se ha catalogado como la “cuarta revolución industrial”<sup>3</sup> la cual se rige por una revolución digital donde la conectividad y la posibilidad de una realidad virtual son protagonistas.

Si bien las nuevas tecnologías y la automatización de ocupaciones prometen mayor productividad, eficiencia y comodidad; es innegable que también emergen temores sobre sus efectos en materia del empleo, salarios y habilidades. Se estima que cerca de la mitad de las actividades laborales actuales podrían automatizarse con tecnología, de hecho, el instituto confirma que para el año 2030 el 30% de las ocupaciones estarían automatizadas dejando 400 millones de personas desempleadas (McKinsey Global Institute, 2017).

Es así como un buen número de los oficios que conocemos serán parte del pasado en las próximas décadas. Las proyecciones estiman que hacia el 2050 los vehículos de servicio de taxi se conducirán de forma autónoma —de hecho la actual línea 6 del Metro de Santiago de Chile funciona sin conductores—, en tiendas comerciales no habrá cajeros ni asistentes de compra, las cirugías y operaciones serán llevadas a cabo por robots así como el montaje y construcción de casas y edificios, los calls center operaran bajo inteligencia emocional; hasta las próximas novelas bestseller en The New York Times serán escritas por robots en el 2050.

No obstante, pese al sombrío panorama que evidencian los datos para el futuro, es preciso señalar que la automatización en realidad impulsará el crecimiento de nuevos empleos, la reducción de costos y la mejora en la productividad de las economías. Ello resulta positivo dado los cambios globales como el envejecimiento generalizado de la población, la creciente urbanización de las ciudades, el incierto crecimiento de las economías, los efectos cada vez más acentuados del cambio climático, por mencionar algunos. Por lo cual, cabe preguntarnos ¿Qué cambios afectarán a la gestión pública de cara al futuro? ¿Cuál será la transformación tecnológica en la gestión pública?

## 2. El potencial de Big Data para políticas públicas

El Big Data, denominado como un ‘nuevo ecosistema digital’ (Cepal, 2013), se define por contener gran volumen de información, variedad de datos y velocidad a gran escala en el procesamiento de ambos (Boyd y Crawford, 2012). En la gestión pública, irrumpe con la finalidad de que las instituciones tomen mejores decisiones a partir de los datos. Estos son tratados y almacenados en tiempo real de tal manera que son capaces de diagnosticar de forma efectiva los problemas que guardan relación con el bienestar de la ciudadanía en áreas como la salud, educación, seguridad, empleo, delincuencia, territorio y desastres naturales, entre otros.

A diferencia de datos abiertos<sup>4</sup>, Big Data “tiene el potencial para producir estadísticas más relevantes y más oportunas que las fuentes tradicionales” (Data-Pop Alliance, 2016: 10) pues, estos tienen cualidades marcadas como son el gran volumen y las diversas fuentes generadoras que operan a gran velocidad (Data-Pop Alliance, 2016).

<sup>3</sup> Apodado por el economista Klaus Schwab (2016).

<sup>4</sup> Se define Datos Abiertos como aquella información que puede ser libremente usada, modificada y compartida por cualquier persona.

Es preciso señalar que no todo conjunto de datos puede ser catalogado como Big Data, pues, por sí solos no impactan ni generan una comprensión adecuada de las necesidades de la población, pero si son analizados e interpretados correctamente pueden generar valor público, por tanto, la toma de decisiones públicas basadas en datos es fuente enriquecedora para resolver problemas complejos y/o modificar políticas públicas. Esto es comúnmente valorado como fuente de innovación.

En ese sentido, en el sector público, los datos registrados pueden ayudar a guiar las decisiones de políticas públicas en temas como “la creación de estrategias públicas más sólidas, crear valor para la ciberseguridad, la internet de las cosas, mejorar la creación de negocios, optimizar los negocios existentes, permitir la formulación de políticas públicas más asertivas, hacer presupuestos informados, poder conocer la opinión de la ciudadanía con precisión” (Karisma, 2016: 9) entre otros.

Con ello, el Big Data mejora los procesos de toma de decisiones puesto que las plataformas pueden almacenar una gran cantidad de datos en tiempo real lo que permite conocer el impacto de las decisiones antes de implementar determinadas políticas en educación, desplazamientos de la población en las ciudades, seguridad ciudadana, calidad en la salud, flujo vehicular, entre otros (Marsh et al., 2014; Glaeser, et al., 2015; European Commission, 2014).

Asimismo, destacan experiencias como la de Australia, país que adopta el modelo de Big Data en la implementación de la gestión y políticas públicas (Australian Government Information Management Office, 2013) con el fin de diseñar mejores políticas y donde, los ciudadanos pueden interactuar en tiempo real con el gobierno de forma personalizada e integrada. Sobresalen especialmente los principios de la política de Big Data en Australia, los cuales tienen que ver con la privacidad, integridad y transparencia de datos, colaboración con la academia y sectores industriales, mejoramiento de datos abiertos, productividad e innovación, entre otros.

Es así como se puede apreciar que desde la administración pública contamos con más y mejor detalle de los datos, lo que facilita el diseño de políticas para los gestores públicos, quienes pueden segmentar los datos para aplicar estrategias más ajustadas a las necesidades de determinada población y/o mejorar el propio desempeño de determinadas instituciones públicas.

Por tanto, la disposición de datos es fundamental, empero, la gran mayoría de instituciones públicas no cuenta con una plataforma integrada de datos por lo que, con frecuencia los gestores públicos utilizan bases de datos limitadas o incompletas para adaptarlas a programas que no abordan el problema que creen que existe. Big Data, “podría ayudar a llenar vacíos de datos en áreas temáticas y monitorear objetivos donde los datos son escasos” (Data-Pop Alliance, 2016: 15).

Organismos como CEPAL proponen el fortalecimiento de los instituciones y sistemas nacionales de estadísticas de los países, de modo de “fortalecer capacidades técnicas y asegurar recursos tecnológicos y financieros para los mecanismos de recolección, procesamiento y difusión de estadísticas garantizando series largas de tiempo” (Cepal, 2015).

Igualmente, promover datos y estadísticas de calidad resulta positivo para el cumplimiento de la agenda 2030 sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Actualmente existe una importante brecha de datos entre países latinoamericanos, “menos de la mitad de los países mantienen estadísticas fiables sobre algo tan elemental como nacimientos y muertes” (Goberna, 2017: 15).

Como bien señala CEPAL, la existencia de estadísticas básicas robustas resulta clave para medir los avances en las distintas materias como empleo, género, medio ambiente, pobreza, entre otros. Una mayor accesibilidad de los datos a la ciudadanía también representa más transparencia y rendición de cuentas, elementos positivos para la gestión pública.

Es así como hoy nos encontramos ante un cambio de paradigma potente en términos tecnológicos en la gestión pública. No cabe duda que Big Data puede generar valor público y una gran ventaja para la creación de políticas públicas. En adelante, se espera que gobiernos e instituciones públicas utilicen Big Data como una herramienta valiosa para anticipar problemas y/o inferir en ellos de manera eficiente.

### 3. Limitantes y desafíos del Big Data

Desde sus inicios se pensó que la masividad de datos es poderosa, pero no perfecta. La literatura ha sido clara en señalar que el Big Data también contiene una serie de limitaciones. Si bien los beneficios de los datos masivos son potenciales, aún resta discutir sobre los riesgos en términos de privacidad de dichos datos, marcos normativos y evidencia comparada internacional al respecto.

Un tema frecuente guarda relación con la seguridad y protección de los datos. Usualmente la masividad de los datos implica el acceso a todo tipo de datos como preferencias, conductas, comportamientos individuales y familiares; lo que se traduce en la segmentación de datos bajo intereses privados.

Para evitar lo anterior, la literatura recomienda algunas medidas tales como resguardar la privacidad de datos y proteger el valor económico y social de ellos, aplicación de metodologías fiables, transparencia de algoritmos utilizados, mecanismos de control para que la utilización y selección de datos que evite sesgo en el muestreo.

En tanto los desafíos de la gestión pública respecto al Big Data, se condicen con hacer frente a los cambios en la forma de procesar, informar y administrar los datos. Es por ello que el desafío guarda relación con las barreras institucionales pues, al interior de las agencias públicas, persisten problemas de interoperabilidad y coordinación en los registros de datos, así como acceso limitados a ellos, de igual modo la existencia de datos escasos en determinadas áreas y/o incompletos en sus series temporales, impiden que la gestión pública uniforme cada uno de ellos.

### 4. Conclusiones

Los grandes volúmenes de información del Estado son difíciles de analizar de manera global, dada la dispersión de datos de cada uno de los servicios públicos. Big Data, ha transformado la manera de integrar y gestionar los datos públicos. Aspecto positivo si consideramos que a largo plazo promete un impacto sobre el bienestar de la sociedad en áreas como la pobreza, salud, seguridad, educación, medio ambiente, entre otros.

No obstante, no podemos olvidar que los datos siempre serán interpretativos. Big Data nos permite determinar los "qué" (comportamiento) pero estos son incapaces de explicar los "porqué" (significados). En ese sentido, las ciencias sociales serán difíciles de sustituir por el predominio de las matemáticas e informática.

---

Aunque Big Data ofrece la oportunidad de gestionar millones de datos de información, queda pendiente sistematizar dicha información para que sea aplicada en aspectos claves de la gestión pública: acuerdos de confidencialidad, normativas de protección, capacitaciones a gestores públicos, entre otros.

Sin embargo, tecnológicamente el cambio en la gestión pública es potente. Big Data finalmente es una oportunidad para innovar en las instituciones públicas y aportar en la implementación de mejores políticas públicas por medio de análisis certeros y óptimos sobre los potenciales beneficiarios. Ello que parece una tarea sencilla no siempre lo ha sido, sobre todo considerando que, como vimos anteriormente, entre los organismos públicos no se posee uniformidad de datos.

A futuro, se espera que Big Data aporte a abordar la complejidad de los problemas, teniendo en cuenta siempre que la masividad de los datos no implicada que la solución a las políticas va a mejorar pues, no solo basta con tener datos sino también una buena detección de problemas y gestión para la toma de decisiones.

---

## 5. Bibliografía

Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016). "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.

<http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>

Australian Government Information Management Office. (2013). The Australian Public Service Big Data Strategy. Disponible en <https://www.finance.gov.au/sites/default/files/Big-Data-Strategy.pdf>

Boyd, D. y Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, Communication and Society*, 15 (5), 662–679. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.678878>

CEPAL (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Santiago: CEPAL.

CEPAL (2015). *La Revolución de los Datos y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: desafíos y oportunidades para los SNE de América Latina y el Caribe*. Octava Reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago: Cepal.

Data-Pop Alliance. (2016). *Oportunidades y requerimientos para aprovechar el uso de big data para las estadísticas oficiales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina*. Disponible en <http://datapopalliance.org/wp-content/uploads/2016/05/Data-Pop-Alliance-LAC-NSO-ES.pdf>.

Deloitte (2014). *Technology and people: the great job-creating machine*. London: Deloitte.

European Commission (2014). *The use of Big Data in public health policy and research*. Brussels: Directorate general for health and consumers.

Forrester Research (2017). *The future of jobs, 2027: working side by side with robots*. Forrester Research.

Frey, C., y Osborne, M. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?* Oxford: Oxford Martin School, University of Oxford.

Goberna (2017). *Manual sobre utilidades del Big Data para bienes públicos*. Madrid: Entimema.

Glaeser, E., Duke, S., Luca, M. y Naik, N. (2015). *Big Data and Big Cities: The promises and limitations of improved measures of urban life*. Harvard Business School 16-065, 2015.

Karisma (2016). *Big Data: un aporte para la discusión de la política pública en Colombia*. Bogotá: Fundación Karisma-Privacy International.

Keynes (1933). *Economic possibilities for our grandchildren (1930)*. *Essays in persuasion*, pp. 358–73

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate.

---

Marsh, O., Maurovich, L. y Stevenson, O. (2014). Big Data and Education: What's the Big Idea? UCL Public Policy. UCL.

McKinsey Global Institute Research (2017). Un futuro que funciona: automatización, empleo y productividad. Disponible en <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/global%20themes/digital%20disruption/harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/a-future-that-works-executive-summary-spanish-mgi-march-24-2017.ashx>